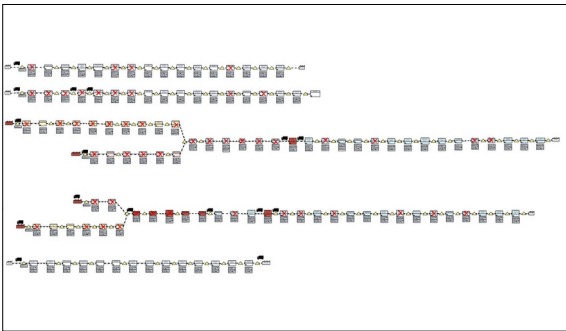




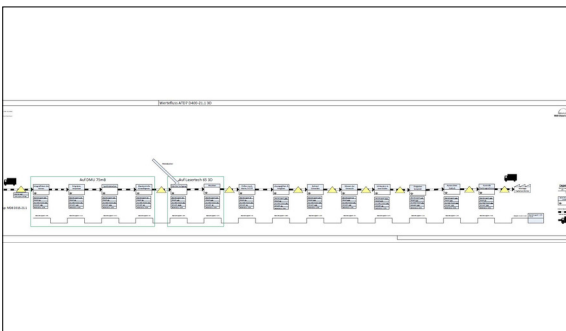
Sebastian Ulli

| | |
|----------------|---|
| Student | Sebastian Ulli |
| Examinator | Prof. Dr. Mohammad Rabiey |
| Themengebiet | Betriebsführung & Instandhaltung |
| Projektpartner | MAN Diesel & Turbo Schweiz AG, Zürich, ZH |

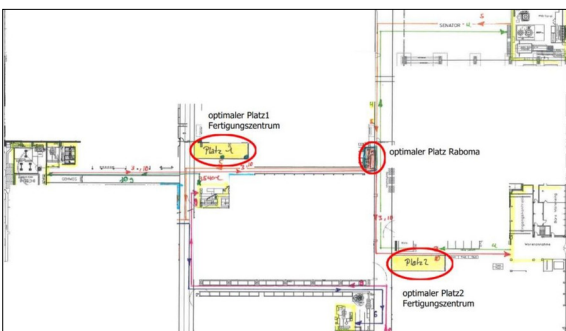
Lay-out Planung für Herstellung mit neuer Fertigungsmethode



Arbeitsschritte, welche durch den neuen Fertigungsprozess entfallen



Wertefluss des neuen Fertigungsprozesses



Optimale Standorte im Hallenplan eingezeichnet

Problemstellung: Durch den globalen Technologiefortschritt im Bereich der Fertigungstechnik entstanden neue Fertigungsmethoden. Die Firma MAN prüft, ob die konventionelle Produktion durch eine neue Fertigungsmethodik ersetzt werden kann. Damit eine neue Fertigungsmethodik von Beginn an effizient betrieben werden kann, muss der neue Fertigungsprozess optimal in die Firma integriert werden.

Ziel der Arbeit: Mit dieser Arbeit werden folgende Ziele verfolgt:

1. Aufzeigen der Werteflüsse von den bisherigen Fertigungsprozessen.
2. Aufzeigen der Einsparungen, welche der neue Fertigungsprozess im Vergleich zu den bisherigen Fertigungsprozessen generieren kann.
3. Aufzeigen des optimalen Standortes für den neuen Fertigungsprozess, ohne die vorhandene Infrastruktur zu verschieben.
4. Aufzeigen des optimalen Standortes für den neuen Fertigungsprozess, unter Anpassung der vorhandenen Infrastruktur.

Ergebnis: Für die Arbeit wurden die Managementmethoden "Wertflussanalyse, Lean-Management und Lean-Produktion" verwendet. Basierend auf den Wertflussanalysen konnten die vier Wertflussdiagramme der konventionellen Fertigungsprozesse und eines des neuen Fertigungsprozesses erstellt werden. Anhand des neuen Werteflusses konnten die optimalen Standorte mit und ohne Verschieben der umgebenden Infrastruktur bestimmt werden. Zur Bestimmung dieses Standortes wurden zwanzig potentielle Standorte bestimmt und nach den Kriterien "Minimaler Transportweg und minimale Liegezeit" beurteilt. Durch den optimalen Standort, bei welchem die Infrastruktur verschoben wurde, kann der Transportweg um bis zu 70% reduziert werden. Dies entspricht einer Transportwegreduktion von 1.7km. Durch den optimalen Standort, bei welchem die Infrastruktur nicht verschoben wurde, wird der Transportweg um bis zu 66% reduziert.

Beim Vergleich zwischen dem neuen Fertigungsprozess und den konventionellen Fertigungsprozessen wurden Einsparungen von bis zu 67% der Liegezeit festgestellt. Es ist jedoch zu beachten, dass ein Fertigungsprozess, welcher mehr Arbeitsschritte hat, auch mehr Lager benötigt. Durch den Vergleich unterschiedlich langer Fertigungsprozesse entstehen daher grosse Einsparungen. Auch bei den Anzahl Arbeitsschritte konnten mit dem neuen Fertigungsprozess bis zu 62% der Arbeitsschritte eingespart werden.